

 职业教育汽车类专业“互联网+”新生态创新示范教材

汽车美容 与装饰

QICHE MEIRONG YU ZHUANGSHI

主 编 王振宇 谢永东
编 写 吕翼峰 黄慧喜 王 东
倪群群
主 审 陈 勇



互联网+新生态教材

 江苏凤凰教育出版社  凤凰职教

图书在版编目 (CIP) 数据

汽车美容与装饰 / 王振宇, 谢永东主编. —南京: 江苏凤凰教育出版社, 2018.6 (2022.1 重印)

ISBN 978-7-5499-7109-1

I. ①汽… II. ①王… ②谢… III. ①汽车—车辆保养—高等—职业教育—教材 IV. ①U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 023987 号

书 名 汽车美容与装饰

主 编 王振宇 谢永东
责任编辑 汪立亮
出版发行 江苏凤凰教育出版社
地 址 南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009
出 品 江苏凤凰职业教育图书有限公司
网 址 <http://www.fhmooc.com>
照 排 江苏凤凰制版有限公司
印 刷 北京盛通印刷股份有限公司
厂 址 北京市经济技术开发区经海三路18号, 邮编: 100176
电 话 010-52249888
开 本 889 毫米 × 1 194 毫米 1/16
印 张 9.25
版次印次 2018年6月第1版 2022年1月第3次印刷
标准书号 ISBN 978-7-5499-7109-1
定 价 46.80元
批发电话 025-83658831
盗版举报 025-83658873

图书若有印装错误可向江苏凤凰职业教育图书有限公司调换
提供盗版线索者给予重奖

出版说明

面对新时代中国特色社会主义建设的宏伟蓝图，我国社会主要矛盾已经转化为人们日益增长的美好生活需要与发展不平衡、不充分之间的矛盾，这就需要有更高水平、更高质量、更高效益的发展，实现更加平衡、更加充分的发展，才能全面建成社会主义现代化强国。职业教育的发展必须服从服务于国家发展战略，以不断满足人们对美好生活需要为追求目标，全面贯彻党的教育方针，全面深化教育改革，全面实施素质教育，全面落实立德树人根本任务，充分发挥职业教育的优势，建立和完善职业教育课程体系，健全德能并修、工学结合的育人机制，着力培养学生的工匠精神、职业道德、职业技能和就业创业能力，创新教育教学方法和人才培养模式，完善人才培养质量监控评价制度，不断提升人才培养质量和水平，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。

教材建设是人才培养工作的重要载体，也是深化教育教学改革、提高教学质量的重要基础。教材编写应遵循教材建设规律和职业教育教学规律、技术技能人才成长规律，紧扣产业升级和数字化改造，满足技术技能人才需求变化，依据职业教育国家教学标准体系，对接职业标准和岗位（群）能力要求。目前，职业教育教材建设规划性不足、系统性不强、特色不明显等问题一直制约着内涵发展、创新发展和特色发展的空间。因此，我们紧密结合职业教育发展新形势，主动适应职业教育改革创新的需要，组织了一批具有先进教学思想和学术造诣较高的专业骨干教师，编写了本套教材。

本套教材在编写过程中，注重教材内容安排，符合学生认知特点，遵

辑严谨，梯度明晰，严格对接职业标准和岗位能力要求；以典型工作任务为载体，反映人才培养模式改革方向，将知识、能力和正确价值观的培养有机结合，有效激发学生学习兴趣和创新潜能。本套教材具有以下特点：

（1）坚持立德树人。本套教材以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，弘扬工匠精神，将工匠精神、爱国情怀等融入到教学全过程，力求培养更多高素质技能人才、能工巧匠、大国工匠，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供强有力的人才支撑。

（2）将课程内容与职业标准对接。本套教材将职业标准融入到了教材内容中，根据职业资格考试和岗位要求，选择了与行业和职业需求接轨的教学内容。

（3）将教学过程与生产过程对接。本套教材理论上遵循适度、必需、够用的原则，将工作情境搬进课堂，强化工学结合。

（4）多样的呈现形式。根据目前职业院校学生特点，本套教材采用了全彩印刷，版式设计灵活，形式新颖，便于教师教学和学生使用。

（5）超强的编写团队。校园名师与行业专家强强联合，校企结合的编写模式保证了本套教材的前沿性和适用性。

（6）丰富的课程资源。本套教材配备了二维码、PPT、电子教案等多种资源，构建 O2O 立体化课程资源。

总的来说，本套教材较好地吸收了职业教育最新理论和实践研究成果，符合职业教育人才培养目标定位要求。教材内容深入浅出，难易适中，突出专业实践技能经验积累培养，重视启发学生思维和培养学生运用知识的能力。教材条理清楚，层次分明，结构严谨，图表美观、文字规范，是一套专门针对职业教育人才培养的教材。

编委会

前言

preface

随着我国经济的迅速发展，中国汽车工业进入了一个飞速发展的阶段，汽车已进入家庭，成为必需的交通工具。同时汽车业的洗车、美容、护理、维修行业及相关配套的服务性行业，也得到了迅速的发展。我国汽车正在走向大众化和家庭化，面对挑战与发展机遇，汽车美容已经逐步向普及化和专业化方向发展。随之而来的是巨大的汽车售后服务，可以预见，汽车美容与装饰行业必将日益壮大并形成规模。结合我国现有汽车美容市场现状，并根据专业人才培养目标及职业岗位群需要的基本专业知识、基本技能和基本素质的要求，着重对汽车美容工艺内容、工艺规程及相关养护产品的运用进行介绍，注重实用性和可操作性，力求使教学贴近市场，能解决实际问题。在知识结构上打破了传统技术学科教材编写的模式，按照汽车美容的实际工艺过程和工作情景编写，因此，具有基本理论与技术应用密切联系的综合性和案例性的课程特色。

本教材是职业教育汽车类专业“互联网+”新生态创新示范教材，努力体现了以下特色。

1. 编写理念先进。以就业为导向，以学生为主体，着眼于学生职业生涯发展，注重职业素养的培养；注重做中学、做中教，教学做合一，理实一体。

2. 内容紧贴岗位。对接职业标准，按照岗位要求、课程目标选择教学内容。

3. 教材结构合理。按照职业领域工作过程的逻辑确定项目和任务，体现了项目引领，任务驱动的思路。

4. 呈现形式多样。全彩印刷装帧精美，版式设计活泼新颖，实物图片清晰美观；图文声像并茂，直观鲜明，立体化呈现。

5. 课程资源丰富。以课程开发为理念,运用互联网+形式,通过二维码嵌入高清微视频、微课;开发多媒体PPT,与纸质教材无缝对接,易学易懂。

本书按项目内容进行划分,除项目一以外,每一个项目包含三个学习任务,明确了任务目标,知识储备,任务实施和任务测评,其中知识储备为该学习任务理论部分,任务实施为实训部分,任务测评则是有针对性的对该任务完成情况进行检验,也完全符合理实一体化的教学模式。

为方便教学,本教材配有课程说明,并配套教学视频、教学课件和教学设计参考。

本书由王振宇及谢永东担任主编,参加编书的还有吕翼峰,黄慧喜、王东、张敏、倪群群,为编写该书给予了大力支持和帮助。本书最后由陈勇副教授主审,并提出宝贵建议。

由于作者水平有限,书中难免有不足、欠妥和错误之处,诚望读者批评指正。

编者





目录

项目一

认识汽车美容

001

任务 汽车美容基本知识 001

项目二

车身外部美容

008

任务一 汽车清洗工具及设备 008

任务二 车身漆面深度清洗 019

任务三 车身上蜡护理 030

项目三

车身漆面专业处理

036

任务一 车身漆面研磨、抛光镜面处理 036

任务二 车身镀膜和封釉 047

任务三 车身漆面划痕处理 053

项目四

汽车内饰清洗美容与装饰

062

任务一 内饰清洁设备及用品 062

任务二 汽车室内装饰及护理 074

任务三 发动机与行李箱清洁护理 091

项目五

汽车防护性装饰

096

- 任务一 贴防爆太阳膜 096
- 任务二 底盘装甲 105
- 任务三 倒车雷达及倒车影像 110

项目六

车身外部装饰

119

- 任务一 车身彩贴和保护膜装饰 119
- 任务二 车灯装饰 127
- 任务三 车身大包围 135



项目一

认识汽车美容

项目概述

汽车美容是指针对汽车各部位不同材质所需的保养条件采用不同性质的汽车美容护理用品及施工工艺,通过先进的设备和数百种用品,经过几十道工序,从车身、车室(地毯、皮革、丝绒、仪表、音响、顶棚、冷热风口、排挡区等进行高压洗尘吸尘上光)、发动机(免拆清洗)、钢圈轮胎、底盘、保险杠、油电路等作整车处理,对汽车进行全新的保养护理,使旧车变成新车并保持长久,且对较深划痕进行特殊快速修复。这些产品采用高科技手段及优等化工原料制成,它不仅能使汽车焕然一新,更能让旧汽车全面彻底翻新,并长久保持艳丽的光彩。

任务 汽车美容基本知识



知识目标

1. 汽车美容的发展及功能。
2. 汽车美容的依据和原则。



技能目标

1. 专业汽车美容的主要操作工序。
2. 针对不同漆面问题独立制定处理方案。



知识储备

汽车美容是指针对汽车各部位不同材质所需的保养条件采用不同性质的汽车美容护理用品及施工工艺,对汽车进行全新的保养护理。这些产品采用高科技手段及优等化工原料制成,它不仅能使汽车焕然一新,更能让旧汽车全面彻底翻新,并长久保持艳丽的光彩。

一、汽车美容概述

我国出现“汽车美容”的概念最初是在1994年，如今这个概念已被公众普遍接受，汽车美容企业常以“汽车美容中心”自称（图1-1），现在这种中心已经遍布全国各地。所谓汽车美容，是指针对汽车各部位不同材质所需的保养条件，采用不同性质的汽车美容护理产品及施工工艺，对汽车进行全新保养护理。汽车美容不仅使汽车焕然一新，而且能让旧车全面的彻底翻新，并长久保持靓丽的光彩。西方国家的汽车美容业随着整个汽车行业的发展，已经达到非常完善的地步。他们形容这一行业为“汽车保姆”，相对汽车生产、销售和维修三个行业而言，它已成为新兴的第四行业。

现代的汽车美容，不仅仅是简单的洗车、打蜡等常规美容护理，它还包括利用专业美容系列产品和高科技设备，采用特殊的工艺和方法进行全车漆面美容和修复、底盘防护处理和发动机系统等免拆清洗等一系列养护技术，能使车貌始终如新。

国外对汽车美容的功能界定为三层：

最基本的一层是自理性保养。诸如汽车打蜡（图1-2），汽车清洗（图1-3）。一般国外车主对汽车的熟悉程度普遍较高，车辆最简单的保养基本都是自己完成。一方面车蜡、清洁剂等普通养护用品随处可购，简单方便，另一方面洗车在一定程度上是车主很好的周末健身选择，爱车心理和趣味性体现得十分明显。



图 1-1 汽车美容中心



图 1-2 汽车打蜡



图 1-3 洗车



图 1-4 粘贴太阳膜

第二层是浅性服务。诸如太阳膜等的粘贴（图1-4）、大包围（图1-5）、防盗装置等的安装、桃木内饰（图1-6）的改装、漆面划痕处理、抛光翻新等一些主要汽车美容项目，则需要依赖快修店。这种快修店一般只进行车辆内外的装备设施保养，而不涉及发动机等车辆中心结构的护理工作。



图 1-5 加装大包围



图 1-6 汽车桃木内饰

第三层是专业服务。这是技术含量较高的服务种类，属于美容施工深度处理，也是整个汽车美容业最深入的层次。

二、汽车美容的依据和原则

(一) 汽车美容的依据

汽车美容应根据车型、车况、使用环境及使用条件等因素，有针对性地、合理地安排美容作业的时机及项目。

首先要依据汽车的档次来定。高档轿车可考虑使用高档美容用品机械美容作业，重点放在美容效果上，一般汽车只要进行常规的美容作业就可以了。

其二要依据车辆行驶状况来定。汽车美容作业应依据汽车漆膜及其他物面状况有针对性地。如车漆表面出现划痕，尤其是较深的划痕，若不及时处理会导致金属锈蚀，增大处理的难度。

其三要依据汽车行驶环境而定。汽车行驶的地域和道路不同，对汽车机械美容作业的时机和项目也不同。如汽车经常在污染严重的工业区行驶，应缩短清洗周期，经常检查漆面有无污染色素沉着，并采取积极预防措施。如汽车经常在沿海地区行驶，由于当地空气潮湿，且大气中含盐分较多，一旦漆面出现划痕应立即采取措施治理，否则会很快造成内部金属锈蚀。如汽车经常在西北地区行驶，由于当地风沙较大，漆面易失去光泽，应缩短打腊抛光的周期。

其四要依据季节变化而定。不同季节气温气候的变化，对汽车表面及室内部件有不同程度的影响。如夏季气温高，漆面易高温老化，冬季寒冷干燥，漆膜易冻裂，应进行必要的预防护理，且冬夏两季经常使用空调，车内易出现异味，应定期进行杀菌和除臭。

(二) 汽车美容的原则

首先是预防与处理相结合的原则。尽管轻微的漆面划痕可以通过研磨抛光等手段进行处理，但这样会使漆面变薄，减少了有效处理的次数。因此汽车美容护理时应采用预防与处理相结合的原则，以预防为主，积极预防损伤的发生。

其二是单项作业与全套作业相结合的原则。汽车美容护理作业的项目和内容很多，在作业中应根据汽车自身的状况有针对性地选择项目和内容。

其三是局部护理与全车护理相结合的原则。如果汽车漆膜的局部出现损伤，只要对局部进行处理即可，只有在全车漆膜绝大部分出现损伤时，才对全车漆膜进行处理。

三、专业汽车美容

一些发达国家的汽车美容发展至今已有近百年的历史。由于我国汽车普及率较低，汽车美容产业起步较晚，故许多消费者将汽车美容简单理解为：洗车—打蜡—交车。洗车时所用洗涤剂多数是洗衣粉、肥皂和洗涤剂通用型的洗涤产品而非专用型的。此类产品的pH一般在10.3~10.9之间(图

1-7)，而汽车油漆耐酸、碱的承受力的 pH 在 8.0 以下。洗衣粉和肥皂水虽然能分解油垢，但会破坏蜡分子的存在，使漆膜氧化失去光泽（图 1-8），加速密封胶条的老化、油漆脱落、金属腐蚀以致穿洞等。因此使用 pH 为 8.0 以上的清洁剂，虽然洗去了车表面的灰尘，却对漆面造成了损害，若长期使用可能会使车漆失去光泽，出现哑色、干裂、生锈，因此不能选用碱性洗车液洗车。打蜡时所用的蜡一般为硬质蜡，车体在上蜡 20 多个小时后才能进行抛光，在这 20 多个小时内，蜡膜会吸附大量的灰尘与沙粒，抛光时会划伤漆面，产生大量划痕，严重影响光泽度。由此可见，一般的洗车，名为护车，实则毁车。至于漆面的静电吸附、氧化发黑与丝痕累累，一般的洗车打蜡工作也是束手无策，就更谈不上对汽车其他部位的彻底清洁与养护了。

专业汽车美容不仅包括汽车清洗、打蜡，还包括了汽车护理用品的选择与使用、汽车油漆护理（包括各类漆面缺陷的美容、汽车划痕修复等）和汽车整容及装饰等内容，是一个复杂的系统工程。

一般来说，专业汽车美容是通过先进的设备和数百种用品，经过几十道工序，从车身、车室（地毯、皮革、丝绒、仪表、音响、顶棚、冷热风口、排档区等进行高压洗尘吸尘上光）、发动机（免拆清洗）、钢毂轮胎、底盘、保险杠、油电路等做整车处理，使旧车变成新车并保持长久，且对较深划痕可进行特殊快速修复。

（一）专业汽车美容操作工序

- （1）全车外部冲洗大块泥沙。
- （2）全车外部清洗去油污、静电。
- （3）新车打蜡、深度清洗。
- （4）漆面焦油、沥青、鸟类粪便等杂物理。
- （5）玻璃抛光增量翻新。
- （6）玻璃清洁、防雾处理、加装防冻清洁。
- （7）发动机表面清洁、翻新、电路处理。
- （8）全车的除锈、防锈、防腐蚀处理。
- （9）底盘清洁护理。
- （10）漆面桔皮（图 1-9）等特殊现象。
- （11）漆面一度抛光翻新、去除深度氧化层、轻划痕。
- （12）漆面二度抛光翻新、去除太阳纹、斑点。
- （13）漆面增艳养护处理。
- （14）漆面超级上釉、镀膜处理。
- （15）保险杠装饰清洁翻新。
- （16）车裙、挡泥板去杂质清洁护理。

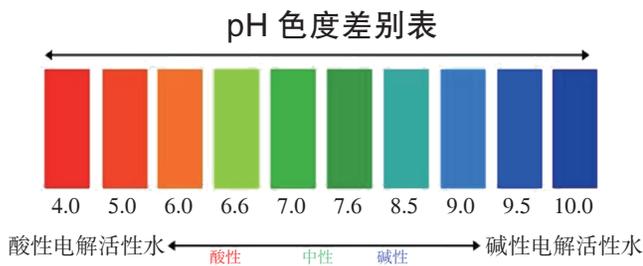


图 1-7 pH 色度差别表

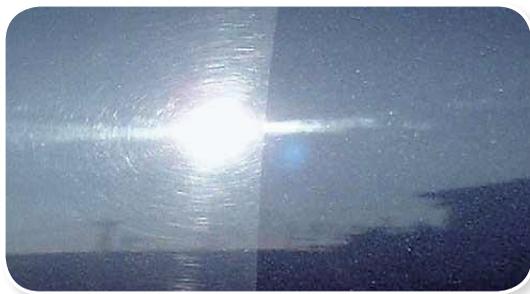


图 1-8 漆面失光

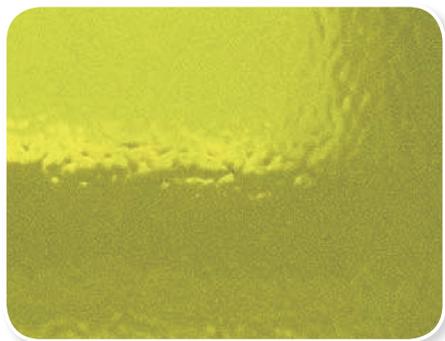


图 1-9 橘皮现象

- (17) 全车灯光及左右倒车镜清洁抛光翻新。
- (18) 轮毂焦油、氧化层的去除, 增光翻新。
- (19) 轮毂清洁增黑, 上光护理。
- (20) 漆面深度划痕(图 1-10), 局部创伤快速修。
- (21) 车内饰的全面除尘处理。
- (22) 车内饰顶棚除污翻新。
- (23) 转向盘、仪表台清洁上光护理。
- (24) 置物区、烟灰缸、音响区清洁。
- (25) 冷气出风口清洁处理(图 1-11)。
- (26) 全车电路系统清洁防潮、防老化护理。
- (27) 车门内侧的清洁翻新上光护理。
- (28) 真皮清洁、上光养护。
- (29) 车内丝绒表面的清洁、柔顺护理。
- (30) 行李箱除污清洁护理。
- (31) 车内饰去异味、杀菌处理。
- (32) 全车电光、镀铬表面去除氧化层抛光翻新。
- (33) 全车检查。



图 1-10 漆面深度划痕



图 1-11 空调出风口

(二) 美容护理效果

- (1) 漆面的翻新护理可使旧车达到艳丽的新车效果, 并能长久保持, 更具有防静电、防酸雨、防紫外线的功能。
- (2) 发动机的清洁翻新可使发动机形成光亮保护膜并长久保持。
- (3) 风窗玻璃的修复抛光能使玻璃变得清晰明亮完好如初。
- (4) 轮毂、轮胎增黑、清洁护理使汽车更具风格。
- (5) 室内、后备箱内部的清洁、整饰使室内更加清洁、温馨。
- (6) 漆面各种程度的划痕修复或补漆之后, 可使汽车漆面完好如初。
- (7) 金属裸露部分的除锈、防锈处理可使其多年不生锈。
- (8) 发动机免拆清洗、定期内部养护可终身不大修。

四、自助汽车美容

在汽车的日常使用中, 如果对它只用不养, 容易加速汽车的磨损和老化。如果把它开进路边小棚, 用破布、清水或高压水枪冲洗一番, 表面上把车子洗得干干净净, 其实是在对汽车实行破坏性清洗; 如果把汽车开进专业美容店, 虽然能护理周到, 但费用太高。其实, 最经济、最简捷的美容手段就是自己动手开展汽车自助美容。以下简单介绍几种自助汽车美容方案。

(一) 高级护理方案

1. 特点

美容品全部采用纯天然材料制成, PH 呈中性。通过日常护理, 可起到抗氧化、防酸、抗紫外线照射、防老化等作用。

2. 选材

纯天然洗车液、纯天然车蜡和清洗上光保护剂套装、内饰保护剂。

3. 操作步骤

将纯天然洗车液根据产品浓度稀释、搅匀, 用软毛巾或海绵擦洗车身, 然后用无纺棉或软毛巾

轻轻抛光。

将纯天然车蜡轻轻摇匀，用柔质布把蜡薄薄地涂在车体上，每次按半平方米涂擦，并擦除多余积蜡，再用干净布轻擦抛光。

根据车轮情况，取车轮清洗剂对车轮进行处理。大约 10min 后冲洗干净，用干净布擦干，再涂上上光保护剂。

用柔软毛巾或无纺布将真皮清洗剂均匀涂于皮革表面，然后用另一块干净布擦干，再将皮革在阳光下预热 10 ~ 15min。将摇匀的真皮上光保护剂用柔软毛巾或无纺布（图 1-12）均匀地擦在皮革件上，并立即用另一条柔软毛巾（或无纺布）抛光。然后将内饰保护剂喷于车内仪表台等物上，用无纺布擦拭干净。



图 1-12 无纺布

（二）普通护理方案

1. 特点

利用特殊的高科技配方增光聚合物，润滑性能好，能有效无损害地洗去污渍，且使氧化严重的车漆经抛光后得到较好的修复，并能对清洗的物件起到保护作用，防止紫外线破坏老化。

2. 选材

高科技洗车液（适用于各种车漆）、聚酯上光镀膜蜡、轮胎泡沫清洗剂、轮胎泡沫清洗上光剂、仪表台皮革上光保护剂。

3. 操作步骤

将高科技洗车液根据产品浓度稀释、搅匀，用软毛巾或海绵擦洗汽车，然后用无纺棉或软毛巾轻轻抛光。

将聚酯上光镀膜蜡轻轻摇匀，用柔质布把蜡薄薄地涂在车体上，每次按半平方米轻擦，并涂擦多余积蜡，稍后用干净布轻擦抛光。

根据车轮情况，用轮胎泡沫清洗剂对轮胎进行清洗，然后用干净布擦干，再涂上上光保护剂。

用柔软毛巾或无纺布将真皮清洗上光保护剂均匀涂于皮革表面，然后用另一块布擦干，再将皮革在阳光下预热 10 ~ 15min。将摇匀的上光保护剂用柔软毛巾（或无纺布）均匀地擦在皮革件上，并立即用另一条柔软毛巾（或无纺布）抛光。然后将仪表台上光保护剂喷于车内仪表台等物上，用无纺布擦拭干净。

（三）新车护理方案

1. 特点

配方较柔和，不伤原有车蜡，在新车表面形成致密的保护膜，能有效地防水、防酸碱及其他化学物质的腐蚀，为新车驶入变质环境提供理想的保护。

2. 选材

泡沫洗车上光剂、隐形车衣、透明保护剂。

3. 操作步骤

将泡沫洗车上光剂喷于车体，用海绵或软毛巾擦拭，然后用清水冲净。

用软布或海绵将摇匀的隐形车衣在车身上轻轻以圈状打匀，稍后用干净软布擦净。

将透明保护剂摇匀后喷于擦净的皮革、橡胶等表面，再用干净布擦净。



一、判断题

1. 底盘防护处理不属于汽车美容的范畴。 ()
2. 汽车专业美容不仅包括清洗、打蜡,还包括油漆护理。 ()
3. 太阳膜的粘贴属于专业服务。 ()
4. 洗衣粉和肥皂水虽然能分解油垢,但会破坏蜡分子的存在。 ()
5. 专业汽车美容就是汽车清洗、打蜡。 ()
6. 专业汽车美容包括汽车护理用品的选择与使用、汽车油漆护理等内容。 ()
7. 发动机免拆清洗、定期内部养护可终身不大修。 ()
8. 风窗玻璃的修复抛光能使玻璃变得清晰明亮完好如初。 ()
9. 纯天然材料制成汽车护理液,PH应呈中性。 ()
10. 擦洗汽车的毛巾应当质地柔软。 ()

二、选择题

1. 以下属于汽车美容自理性保养的是 ()。

A. 贴膜	B. 打蜡	C. 抛光	D. 大包围
-------	-------	-------	--------
2. 汽车油漆耐酸、碱的承受力的PH在 () 以下。

A. 6.0	B. 7.0	C. 8.0	D. 9.0
--------	--------	--------	--------
3. 海绵不具备 () 的特点。

A. 柔软	B. 弹性好	C. 不藏土	D. 有气孔
-------	--------	--------	--------
4. 专业汽车美容不包括 ()。

A. 汽车清洗	B. 汽车油漆护理	C. 汽车整容	D. 发动机大修
---------	-----------	---------	----------
5. 漆面的翻新护理的功能不包括 ()。

A. 防静电	B. 防酸雨	C. 防紫外线	D. 更改颜色
--------	--------	---------	---------
6. 高级护理中,美容品全部采用纯天然材料制成,PH呈 ()。

A. 碱性	B. 酸性	C. 中性	D. 强酸性
-------	-------	-------	--------

三、简答题

1. 什么是汽车美容?

2. 高级护理方案的特点有哪些?

3. 普通护理方案的特点有哪些?